Aufgabe 1

Erläutere die drei Wesensmerkmale des Modellbegriffs anhand des Nagel-Schreckenberg-Modells.

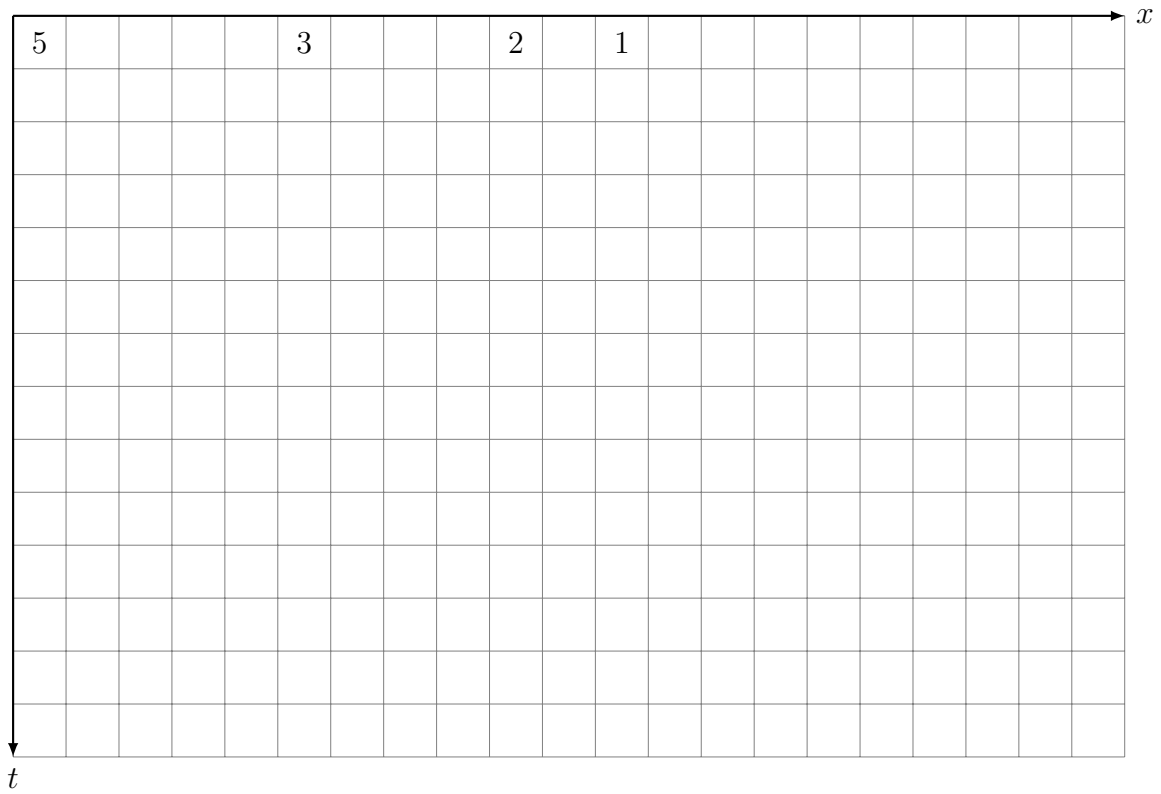
Aufgabe 2

Auf einer einspurigen Strasse befinden sich 4 Fahrzeuge mit der angegebenen Geschwindigkeit (Zellen pro Sekunde).

- Die Geschwindigkeiten sind ganzzahlig mit $v_{\max} = 5$.
- Die Trödelwahrscheinlichkeit beträgt $p = 0.35$.
- Verwende der Reihe nach die folgenden Zufallszahlen:

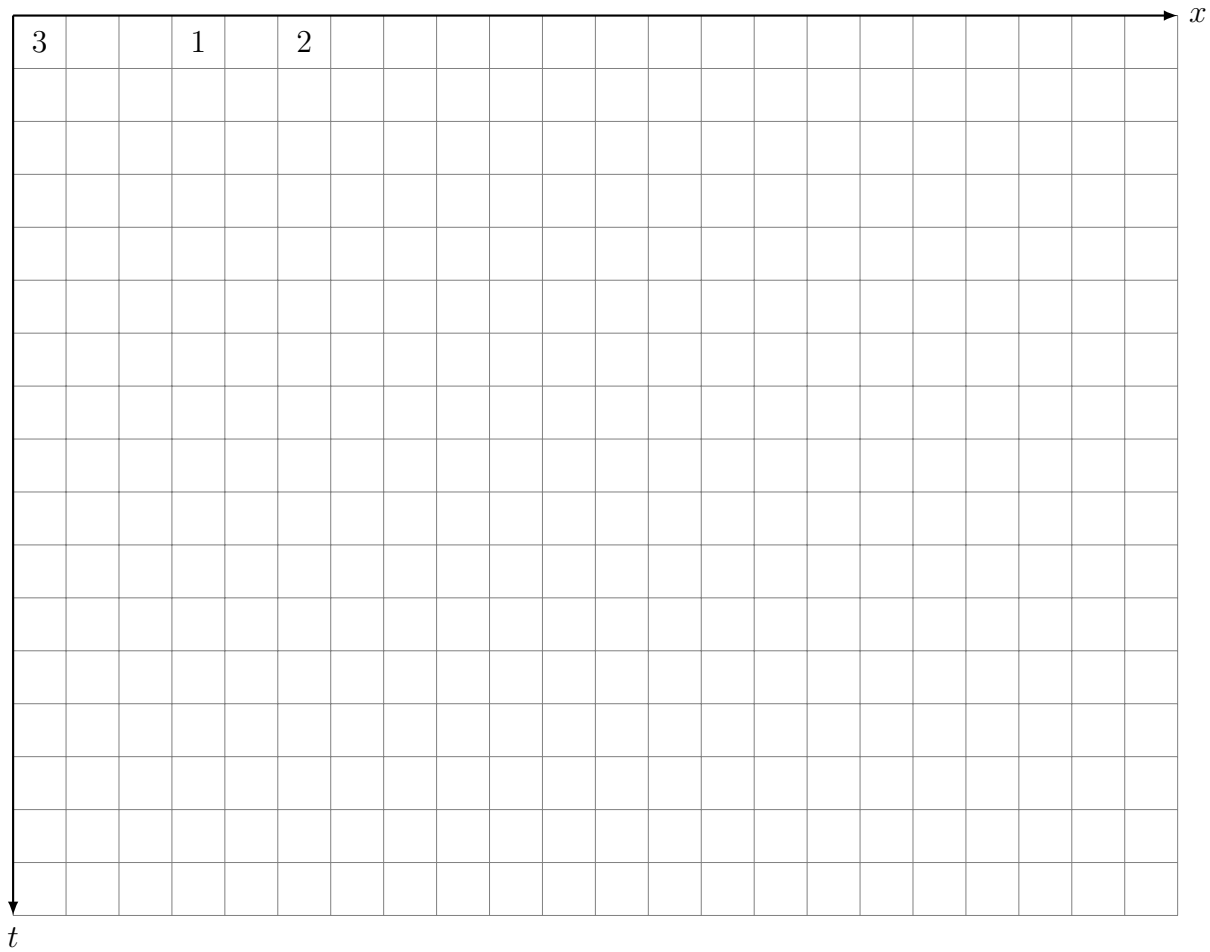
  0.588, 0.314, 0.503, 0.214, 0.25, 0.297, 0.861, 0.328, 0.288, 0.799, 0.159, 0.319
- Fahrzeuge, die das Raster verlassen, müssen nicht mehr berücksicht werden.

In welchem Zustand befindet sich das System nach 3 Sekunden?



Aufgabe 3

Auf einer einspurigen Strasse befinden sich 4 Fahrzeuge mit der angegebenen Geschwindigkeit v (Zellen pro Sekunde).

- Die Geschwindigkeiten sind ganzzahlig mit $v_{\max} = 3$ Zellen pro Sekunde.
- Die Fahrer trödeln nicht.
- Fahrzeuge, die das Raster verlassen, müssen nicht mehr berücksicht werden.

Bestimme den Zustand des Systems nach 5 Sekunden und charakterisiere ihn.